

LKPD

GETARAN

Kelas

8

SMP/MTs



Penyusun:



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK 3.11.1

Pertemuan ke-1



Kelas :
Kelompok :
Anggota :
.....
.....
.....

LKPD 3.11.1
Getaran pada
bandul
sederhana

Tujuan Pembelajaran

- 3.11.1 Peserta didik dapat menjelaskan pengertian getaran dengan benar
- 3.11.2 Peserta didik dapat menyelidiki peristiwa getaran bandul dengan tepat
- 3.11.3 Peserta didik dapat menganalisis nilai frekuensi dan periode getaran bandul dengan benar dan obyektif
- 3.11.4 Peserta didik dapat membuktikan hubungan antara frekuensi dan periode getaran bandul dengan tepat
- 4.11.1 Peserta didik dapat merumuskan data hasil percobaan terhadap nilai frekuensi dan periode getaran bandul dengan benar dan obyektif
- 4.11.2 Peserta didik dapat menyajikan data hasil percobaan terhadap nilai frekuensi dan periode getaran bandul dengan benar

A. Stimulus

Cermatilah video berikut ini !



SCAN ME !



Kemudian cermatilah gambar berikut :



Dari video dan gambar sebelumnya, Bagaimana pendapat ananda tentang video dan gambar tersebut? Apakah ada persamaan dari video dan gambar tersebut? Bagaimana prinsip cara kerjanya?

Ayo Kita Pikirkan untuk Identifikasi Masalah

Berdasarkan video dan gambar yang telah ananda cermati, ananda akan menemukan berbagai permasalahannya. Sekarang, coba **tuliskan minimal 2 masalah dalam bentuk pertanyaan** yang ananda temukan dari video dan gambar tersebut pada kolom di bawah ini !

B. Identifikasi Masalah

1.
.....
2.
.....

Bagaimana Cara Melakukannya

Untuk menjawab rumusan masalah yang telah ananda susun pada bagian sebelumnya, mari lakukan penyelidikan dengan langkah sebagai berikut:

1. Bacaalah handout tentang getaran dan gelombang yang telah di berikan, dan sebagai informasi tambahan Ananda bisa mengamati tayangan video tentang getaran dan gelombang pada link di samping ini:
2. Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan dalam melakukan kegiatan penyelidikan berupa bola plastik kecil yang sudah diberi pengait, benang nilon panjang 15cm dan panjang 30cm, penggaris/balok kayu kecil penggantung bola, meja belajar, tumpukan buku sebagai penahan penggantung, busur derajat, stopwatch, selotip bening, dan gunting
3. Rangkailah bandul sederhana hingga seperti gambar berikut pada meja kerja ananda.



Tutorial klik
[di sini !](#)



4. Tarik bandul dengan memberikan simpangan sejauh 15° yang teramati pada penggaris, lalu lepaskan. **Setelah bandul bergerak satu kali bolak-balik**, maka baru jalankan *stopwatch* untuk menghitung waktu yang dibutuhkan bandul saat bergerak bolak-balik.
5. Catatlah waktu yang dipeerlukan bandul bergerak bolak-balik dengan jumlah dan panjang tali seperti yang tercantum pada tabel 2.1 berikut!
6. Lengkapilah dengan mengisi tabel 2.1 tersebut !

C. Pengumpulan data

Data pengamatan bandul sederhana

Lengkapilah Tabel 2.1 Hasil Pengamatan Getaran Bandul Sederhana!

Panjang Tali (l)	Simpangan (°)	Jumlah gerakan bolak balik / Getaran (n)	Waktu Getar (t) detik	Periode ($T = t/n$)detik	Frekuensi ($f = 1/T$) Hz
15 cm	15°	1			
		10			
		20			
	40°	1			
		10			
		20			
30 cm	15°	1			
		10			
		20			
	40°	1			
		10			
		20			

D. Pengolahan data

Setelah ananda melakukan kegiatan percobaan penyelidikan, maka diskusikanlah pertanyaan-pertanyaan berikut ini dengan teman sekelompokmu!

1. Berapakah waktu yang dibutuhkan bandul dengan tali panjang 15 cm untuk melakukan 1 kali getaran?

.....

.....

.....

2. Berapakah waktu yang dibutuhkan bandul dengan tali panjang 30 cm untuk melakukan 1 kali getaran?

.....

.....

.....

3. Berdasarkan hasil pada poin 1 dan poin 2 sebelumnya, ungkaplah **apa istilah dalam sains** tentang waktu yang dibutuhkan melakukan 1 getaran ?

.....
.....
.....

4. Bandingkanlah hasil yang Ananda dapatkan terhadap lama waktu yang dibutuhkan untuk melakukan 1 kali getaran oleh bandul dengan panjang tali 15 cm dengan 30 cm?

.....
.....
.....

5. Berdasarkan data percobaan, berapakah jumlah gerakan bolak-balik yang terjadi dalam 1 sekon pada panjang tali 15 cm?

.....
.....
.....

6. berapakah jumlah gerakan bolak-balik yang terjadi dalam 1 sekon pada panjang tali 30 cm?

.....
.....
.....

7. Berdasarkan hasil pada poin 5 dan poin 6 sebelumnya, ungkaplah **apa istilah dalam sains** tentang jumlah getaran yang terjadi dalam 1 sekon ?

.....
.....
.....

8. Bandingkanlah hasil yang Ananda dapatkan berapakah jumlah Gerakan bolak-balik yang terjadi dalam 1 sekon pada panjang tali 15 cm dan 30 cm?

.....
.....
.....

E. Pembuktian

Persentasikan hasil kegiatan kelompok Ananda di depan kelas agar mendapatkan masukan, saran dan penguatan apa yang telah ananda dapatkan dari kelompok lain dan guru.

F. Menarik kesimpulan

Setelah serangkaian kegiatan penyelidikan ananda lakukan, cobalah buat kesimpulan berdasarkan tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada tabel kolom berikut ini !

1. Gerakan bolak-balik yang melewati daerah setimbang disebut.....
.....
2. Secara matematis, bagaimana Ananda merumuskan apa itu periode? Dan apa satuannya?.....
.....
3. Secara matematis, bagaimana Ananda merumuskan apa itu frekuensi? Dan apa satuannya?.....
.....
4. Bagaimanakah hubungan antara frekuensi dan periode?
.....
.....
.....

Paraf pendidik :

Nilai :